ÜBER DIE

AETIOLOGIE, THERAPIE UND PROGNOSE

DES

CARCINOMA MAMMAE.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT VON

RUDOLPH OPPENHEIMER

AUS

WÜRZBURG.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

WÜRZBURG.

STAHEL'SCHE KGL. HOFBUCHDRUCKEREI

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

REFERENT:
HERR GEH. MEDIZINAL-RAT DR. SCHÖNBORN.

Meinem lieben Vater

gewidmet.

Obwohl in den letzten Jahren umfassende statistische Arbeiten über Aetiologie und Ausbreitung des Krebses im allgemeinen erschienen sind — es sei hier nur auf die grosse Sammelforschung des Komitees für Krebsforschung hingewiesen [19]*) — so werden hiedurch dennoch Einzelstatistiken für bestimmte Landstriche oder für Carcinome gewisser Organe keineswegs überflüssig. Leyden selbst spricht in seiner Einleitung zum Bericht der Sammelforschung von der Notwendigkeit „analoger Forschungen über beschränktere und speziellere Gebiete."

Für solche spezielle Statistiken aber dürften die Mamma-Carcinome die geeignetsten Objekte bilden. Denn während, wie Riechelmann [27] auf Grund von Sektionsprotokollen überzeugend nachweist, über ein Fünftel aller Carcinome innerer Organe intra vitam nicht als solche erkannt werden, dürfte die Diagnose des Mamma-Carcinoms wegen seines oberflächlichen Sitzes, wenigstens bei fortgesetzter Beobachtung, keine Schwierigkeit bieten. Zugleich ist gerade diese Art von Carcinomen ihrer leichten Erreichbarkeit halber einer eingreifenden chirurgischen Therapie um so zugänglicher.

Vorliegende Statistik umfasst den Zeitraum vom 1. Januar 1887 bis 1. Januar 1900. In dieser Zeit

---

*) Die in eckigen Klammern beigefügten Zahlen beziehen sich auf das Litteratur-Verzeichnis am Schluss der Abhandlung.

fanden in der Würzburger chirurgischen Universitätsklinik 141 Mamma-Carcinome Aufnahme. Dieselben verteilen sich auf die einzelnen Jahrgänge wie folgt:

Jahrgang	1887	11 Fälle.
„	1888	10 „
„	1889	12 „
„	1890	4 „
„	1891	5 „
„	1892	10 „
„	1893	14 „
„	1894	11 „
„	1895	8 „
„	1896	14 „
„	1897	22 „
„	1898	11 „
„	1899	12 „
		144 Fälle.

Auffallend ist der niedrige Prozentsatz in den Jahren 1890 und 1891, der hohe im Jahre 1897. Dabei zeigt die Kranken-Aufnahme im allgemeinen in den verschiedenen Jahren keine so hohen Schwankungen, dass hieraus die plötzliche Zunahme des Mamma-Carcinomes in einem bestimmten Jahre erklärt werden könnte.

Es wurden im Jahre	weibl, Pat. aufgenommen:	darunter M.-C.	%
1890	360	4	1,1
1891	406	5	1,2
1897	468	22	4,7

Ein Grund hierfür kann nicht angegeben werden.

Die Häufigkeit der Mamma-Carcinome gegenüber den sonstigen chirurgischen Erkrankungen der weiblichen Abteilung gestaltete sich in den einzelnen Zeitabschnitten folgendermassen:

Es fanden sich	unter weibl. Patienten	M.-C.	also %
in den ersten 5 Jahren (1887—1891 incl.)	1833	42	2,3
„ „ folgenden 5 Jahren (1892—1896 incl.)	2232	57	2,5
„ „ letzten 3 Jahren (1897—1899 incl.)	1421	45	3,2
von 1887 bis 1899	5477	144	2,6

Aus obigen Zahlen würde sich eine kontinuierliche Zunahme der Mamma-Carcinome ergeben. Doch muss betont werden, dass bei dem relativ geringen Material einige Fälle mehr oder weniger schon von bedeutendem Einfluss auf die prozentuelle Häufigkeit des Mamma-Carcinomes sind. Auch mussten die bedeutenden Schwankungen der Jahre 1890, 1891 und 1897, die wohl als zufällige anzusehen sind, mit in Rechnung gezogen werden. Allerdings konnten Finkelnburg [8] und Mäder [24] aus einem grossen Material eine Zunahme des Krebses im allgemeinen ableiten. Wieviel hievon freilich auf das Konto besser gestellter Diagnosen zu setzen ist, bleibe hier unentschieden.

Aetiologie.

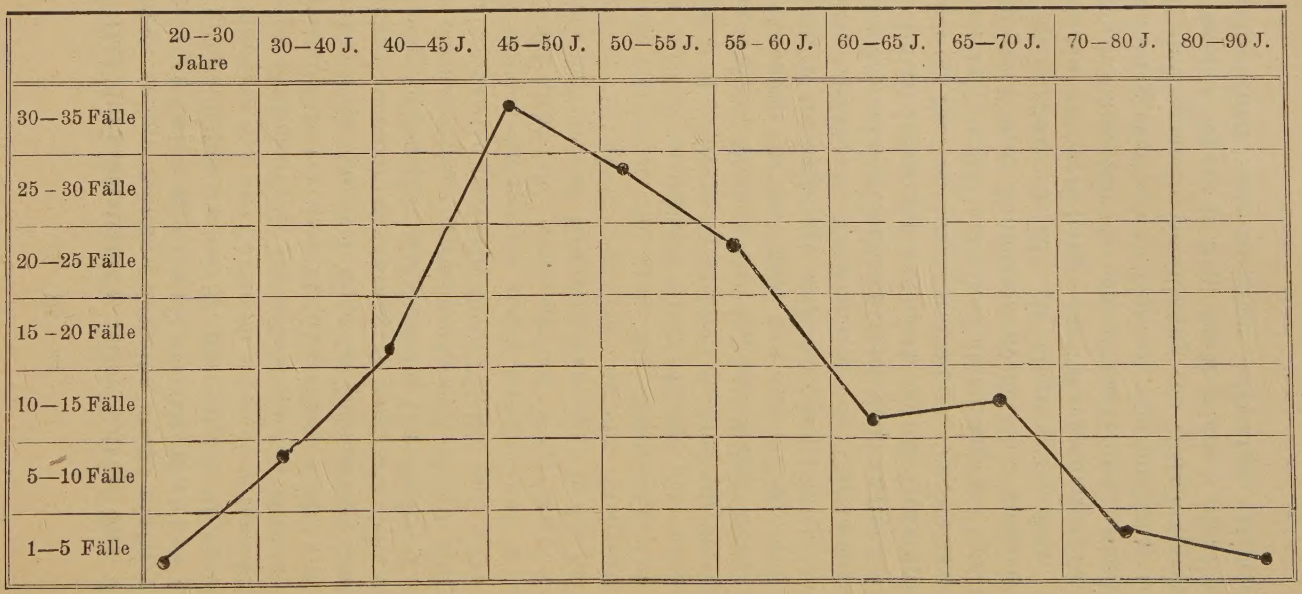
Alle Statistiken stimmen darin überein, dass das Mamma-Carcinom in den meisten Fällen eine Krankheit des vorgerückteren Lebensalters ist, oder, genauer gesagt, dass das Carcinom meist in vorgerückterem Alter zur Perzeption gelangt. Auch die Mehrzahl der hier in Frage kommenden Patientinnen ist über 40 Jahre alt, die meisten stehen zwischen dem 45. und 55. Lebensjahr (63 von 141 Angaben) und zwar weist, in Übereinstimmung mit den Angaben von Schulthes [35] die Zeit zwischen dem 45. und 49. Jahre den

höchsten Prozentsatz an Mamma-Carcinomen auf (35 Fälle) den niedrigsten das Alter zwischen 20 und 30 Jahren (1 Fall.)

Es standen ferner im Alter

zwischen	30	und	40	Jahren	9	Patientinnen
„	40	„	45	„	16	„
„	50	„	55	„	28	„
„	55	„	60	„	23	„
„	60	„	65	„	10	„
„	65	„	70	„	13	„
„	70	„	80	„	4	„
„	80	„	90	„	2	„

Bei graphischer Darstellung ergibt sich also nebenstehende Kurve.


20—30 Jahre
30—40 J.
40—45 J.
45—50 J.
50—55 J.
55—60 J.
60—65 J.
65—70 J.
70—80 J.
80—90 J.
30—35 Fälle
25—30 Fälle
20—25 Fälle
15—20 Fälle
10—15 Fälle
5—10 Fälle
1—5 Fälle

Das durchschnittliche Alter betrug 52,4 Jahre, während andere Autoren dasselbe etwas niedriger angeben [Guleke 49,2 Gebele 50,8, Mahler 48,47.] Die älteste Patientin war 87, die jüngste 21 Jahre alt. Bei letzterer war das Carcinom schon so vorgeschritten, dass es als inoperabel angesehen werden musste. Ein Carcinom-Fall vor dem 21. Jahre kam nicht vor.

Derartige Angaben über das Lebensalter sind freilich ohne besondere Bedeutung, so lange wir nicht wissen, wie lange die ersten Anfänge des Carcinoms, d. h. die erste atypische Gewebswucherung zurückliegt. Huldigen wir nicht der Cohnheim'schen Theorie und betrachten die Carcinom-Anlage als etwas Angeborenes, so gehen wir wohl nicht fehl, wenn wir mit Winiwarter den Beginn der meisten Krebserkrankungen in die Zeit der sexuellen Tätigkeit verlegen, da die Mehrzahl der Mamma-Carcinome im Alter der Geschlechtsreife oder kurz nachher beobachtet wird. Damit aber haben wir sogleich die Frage gestreift, ob die physiologische Funktion des Weibes ein disponierendes Moment für das Carcinom abgebe. Man hat dieser Frage von jeher grossen Wert beigelegt und sie im Hinblick auf das ungleich häufigere Vorkommen von Carcinomen der Genitalien beim weiblichen Geschlecht vielfach bejaht.

Untersuchen wir zunächst, ob der Gravidität als solcher ein Einfluss zuzuschreiben ist. Theoretisch wäre ein solcher, wenn man die Entstehung des Carcinoms nicht parasitären Einflüssen zuschreibt, sondern z. B. wie Rindfleisch [28], „in einer stellenweise ungenügenden Beherrschung des Wachstumstriebes der Zellen durch das Nervensystem“ den Grund zur malignen Neubildung sieht, wohl denkbar: die mit jeder Gravidität einhergehende Neubildung von Drüsenläppchen in der Mamma könnte da wohl das Mass des Normalen überschreiten und sich zu einer bösartigen Geschwulst

weiterentwickeln. In den älteren grossen Statistiken von Winiwarter, Henry, Oldecop u. A. wird die Zahl derjenigen mit Mamma-Carcinom behafteten Patientinnen, die konzipiert haben, auf 74—84 $^0/_0$ angegeben.

In unseren Krankengeschichten finden sich in rund 100 Fällen genaue Angaben, ob Geburten vorhergegangen waren, oder nicht: 82 Frauen hatten geboren, 18 kein Puerperium durchgemacht. Es stimmen also unsere Resultate mit denen anderer Statistiken überein.

Von den 82 Frauen hatten:

10 je 1 mal geboren
8 „ 2 „ „
11 „ 3 „ „
7 „ 4 „ „
6 „ 5 „ „
18 „ 6 „ „
22 mehr als 6 mal.

Es kommen durchschnittlich 5,2 Geburten auf die Person, wobei Aborte und Frühgeburten mitgerechnet sind. Auf den ersten Blick schienen demnach vorhergegangene Puerperien ein prädisponierendes Moment für das Mamma-Carcinom zu bilden. Untersuchen wir aber überhaupt bei den nicht carcinomkranken Frauen das Verhältnis derjenigen die geboren, zu denjenigen, die niemals konzipiert haben, so gelangen wir zur entgegengesetzten Ansicht. So wurden z. B. im Jahre 1893 auf der chirurgischen Abteilung 76 Patientinnen, die über 40 Jahre alt waren, aufgenommen. Wir wählten absichtlich nur die Frauen in vorgeschrittenerem Alter, einerseits weil bei diesen das Carcinom am Häufigsten vorkommt, andererseits damit die vielen Dienstmädchen, die durch polizeiliche Verfügung Spitalkarten lösen müssen und infolgedessen vielfach wegen geringfügiger Leiden das Krankenhaus aufsuchen, ausgeschaltet werden. Von

genannten 76 Patientinnen nun hatten 62 geboren, also 81,6%. Ganz ähnliche Ziffern ergeben sich für die übrigen Jahrgänge. Vergleichen wir nun diese Zahl mit der Zahl der an Mamma-Carcinom leidenden Frauen, die Puerperien durchmachten, so ergibt sich, dass sich beide Zahlen nahezu decken. Das Verhältnis derjenigen Frauen, die geboren haben, zu denjenigen, die nicht geboren haben, ist also bei annähernd gesunden Personen das gleiche wie bei den an Mamma-Carcinom leidenden Patientinnen. Demnach können vorhergegangene Geburten nicht als prädisponierendes Moment für die Entwickelung eines Mamma-Carcinomes angesehen werden.

Freilich wäre es wünschenswert, wenigstens für den ganzen Kreis Unterfranken zu wissen, wie viele Frauen geboren haben, und wie viel nicht. Leider war uns eine solche Statistik nicht zugänglich, da nur die Zahl der Verheirateten und Ledigen angegeben war. Auf jeden Fall aber beweisen obige Darlegungen, wie nichtssagend der Satz ist, „bei 82% aller an Mamma-Carcinom erkrankten Frauen gingen Geburten voraus.“

Die in unseren Kranken-Journalen zweimal notierte Beobachtung, der Krebsknoten in der Brust habe sich während der Schwangerschaft, bezw. nach der Geburt, vergrössert, beweist nichts für einen aetiologischen Zusammenhang zwischen Gravidität und der malignen Mammageschwulst. Natürlicher Weise wird mit dem normalen Drüsengewebe auch die von ihm ausgehende Neubildung besser ernährt und dadurch in ihrem Wachstum gefördert.

Ist demnach der Gravidität als solcher eine Bedeutung nicht beizumessen, so könnte doch die der Gravidität folgende Laktation als ein die Entstehung des Mamma-Carcinomes begünstigender Faktor aufge-

fasst werden. Denn hier kommt zu der Neubildung von Drüsenläppchen nicht nur der Reiz, den das saugende Kind ausübt, sondern die Umgebung des Warzenhofes wird auch durch das Stillen des oberflächlichen Epithels beraubt, die Milchgänge dauernd erweitert und offen gehalten, Tatsachen, die von demjenigen, der an dem infektiösen Ursprung des Carcinoms festhält, nicht übersehen werden dürfen.

Von den 82 Frauen, die geboren hatten, haben 53 selbst gestillt, also 64,6 %. Die Zahl der Laktationen hier anzuführen, scheint ohne Bedeutung, da die Dauer derselben wesentlichen Schwankungen unterworfen ist. Während einige Frauen angeben, nur kurze Zeit gestillt zu haben, gewöhnten andere den Säugling erst nach 10 Monaten oder später ab. Um nun auf einem eventuellen Zusammenhang der Laktation mit dem später sich entwickelnden Mamma-Carcinom schliessen zn können, müssen wir zuerst wissen, wie viele Frauen überhaupt durchschnittlich ihre Kinder stillen.

Schulthes [35] verschickte an einen Teil der Hebammen des Kantons Zürich Fragebogen und berechnete aus denselben, dass zirka 40 % aller Frauen selbst gestillt hätten. Doch scheinen uns diese Ergebnisse nicht einwandfrei. Denn erstens zeigen die Angaben der Hebammen so grosse Schwankungen (zwischen 5 und 75 %), dass die Berechnung einer Durchschnittsziffer namentlich bei so geringem Material ohne Weiteres nicht angängig erscheint, zweitens eliminiert Schulthes die an Mastitis Erkrankten ohne weiteres. Auch können obige Zahlen deswegen nicht für unsere Verhältnisse in Berechnung gezogen werden, weil die Neigung der Frauen, ihre Kinder selbst zu stillen, in verschiedenen Gegenden eine verschiedene ist. Zu einem abschliessenden Urteil vermögen wir also in

diesem Punkte nicht zu gelangen. Allerdings erscheint es, wie Mahler [25] mit Recht sagt, „biologisch widersinnig, dass die physiologische Funktion eines Organes den Boden für die Entstehung einer malignen Neubildung ebnen soll.“

Andererseits freilich ist bei der Laktation die Neigung zu Ekzem des Warzenhofes oder zu einer puerperalen Mastitis eine nicht unbedeutende, und bei letzterer namentlich ist doch die Gefahr einer Infektion mit eventuellen Krebserregern durch die offene, bis in das Mammagewebe selbst hineinreichende Perforationswunde eine besonders grosse. In unseren Fällen war Ekzem einmal, akute Mastitis 13 mal vorangegangen und zwar in der später an Carcinom erkrankten Brust. Viermal sollen die Säuglinge die später carcinomatöse Mamma nicht angenommen haben, weil sie zu wenig Milch oder bittere, gelblich aussehende Milch gegeben habe, einmal habe das mächtige Anschwellen beider Brüste ein Stillen unmöglich gemacht. Während wir letzteren Fall wohl als Hypertrophia Mammae deuten dürfen, sind wir in den vier vorhergehenden vor die Alternative gestellt, ob wir sie als Mastitis oder schon als damals existierende Carcinome ansehen wollen. Wir möchten uns ersterer Ansicht zuneigen. Denn es ist unwahrscheinlich, dass ein Carcinom, das bereits mit Gewebszerfall einhergeht, eine Reihe von Jahren keine Erscheinungen machen soll. Somit finden sich 17 Fälle von akuter Mastitis; dies macht berechnet:

auf die 100 Angaben über vorhergegangene Puerperien u. s. w. . . . . 17 %
auf die 82 Frauen, welche geboren haben . 20,7 %
auf die 53 Frauen, die gestillt haben . . . 32 %.

Ausser obigen Angaben sind noch in unseren Krankengeschichten 2 Fälle erwähnt, bei denen sich nicht sagen lässt, ob sie als Fibrom oder als chronische interstitielle

Mastitis gedeutet werden sollen. In einem Falle bestand Mastitis acuta in der später nicht erkrankten Brust. Ein derartig hoher Prozentsatz kann nicht zufällig sein, sondern zwingt zu der Annahme, dass die Mastitis ein die Entstehung des Mammacarcinomes begünstigender Faktor ist.

Beziehungen zwischen der sonstigen Geschlechtsfunktion des Weibes und dem Carcinoma Mammae finden sich in unseren Krankengeschichten noch in einem Fall, wo die Frau angab, der Knoten in der Brust habe regelmässig während der Dauer der Menstruation geschmerzt.

Der Ansicht Guleke's [10], dass der Beginn des Klimakteriums auch als ursächliches Moment für die Carcinom-Entwicklung aufzufassen sei, weil gerade bei Aufhören der Menstruation das Mamma-Carcinom am häufigsten auftrete, vermögen wir uns nicht anzuschliessen, da auch beim männlichen Geschlecht Carcinome anfangs der 50er Jahre am öftesten beobachtet werden. Manche Autoren glauben dann noch einen Zusammenhang zwischen dem Geschlechtsgenuss und der Krebserkrankung gefunden zu haben. Abgesehen davon, dass derartige übergenaue — und unkontrollierbare — Angaben schon an wissenschaftliches Pharisäertum streifen, mutet es doch etwas komisch an, wenn Schulthes dem „natürlichen Geschlechtsgenuss“ der Verheirateten denjenigen der Ledigen gegenübergestellt.

Die Frage, ob die Laktation von Einfluss auf die spätere Entstehung einer malignen Neubildung in der betreffenden Brust sei, legt auch diejenige nahe, ob das Trauma als disponierendes Moment aufgefasst werden soll. Denn die Laktation kann in gewisser Beziehung als ein längere Zeit hindurch wirkendes Trauma gelten. Wir unterscheiden zwei Arten von Traumen: Erstens perpetuierlich wirkende, aber in

ihrer Intensität schwächere, mechanische Reize und zweitens einmalige, aber intensive Insulte. Die letzteren teilt man zweckmässiger Weise ein in unblutige und solche, welche mit Läsion der Haut und tieferliegender Gewebe einhergehen. Namentlich auf das einmalige intensive Trauma hat man von jeher grosses Gewicht gelegt. Der Grund hiefür ist wohl darin zu suchen, dass die Wichtigkeit, welche die Patientinnen dem typischen „Stoss vor die Brust“ beimassen, selbst Ärzte, die an den infektiösen Ursprung des Carcinoms glauben, veranlasste, auch ihrerseits die Bedeutung des Traumas zu betonen. Diese Angaben von Patientinnen aber sind nur auf das Bestreben mancher Frauen zurückzuführen, einen Grund für ihr Leiden anzugeben und der Laie ist nur allzusehr geneigt einem zufälligen Vorgang, auf den er sich gerade erinnert, und den er als Veranlassung ansehen zu können glaubt, die Schuld beizumessen. Würden diesbezügliche Angaben jedesmal in den Krankengeschichten notiert werden, ich glaube, die „Erkältung“ würde in der Aetiologie gewisser Carcinome, vor allem der Magencarcinome, dieselbe Rolle spielen, wie der „Stoss vor die Brust“ in derjenigen der malignen Mammageschwülste. Damit soll allerdings nicht behauptet werden, dass ein Trauma, das mit grösseren Verletzungen der Haut und anderer Gewebe einhergeht und auf diese Weise zur spezifischen Infektion disponiert, völlig ausser acht zu lassen sei. Wir glauben nur, dass der Behauptung, das Trauma könne rein mechanisch eine atypische Gewebswucherung hervorbringen, jede positive Unterlage fehlt. Es gibt wohl keine Frau die sich nicht einmal an der Brust gestossen hat.

Auch bei der Aufnahme unserer Anamnesen wurde wohl in allen Fällen nach einem Trauma gefahndet. Es finden sich im ganzen 5 Angaben. Bei 3 derselben

war die Zeit, welche zwischen dem Trauma und dem Auftreten des Carcinom-Knotens verfloss, auf 2—3 Jahre geschätzt, in einem Fall war sie nicht angegeben.

Recht charakteristisch ist aber die Anamnese der fünften Krankengeschichte, die nachfolgend wiedergegeben werden soll.

M. L., 52 Jahre, Schreinersfrau, leidet an etwas Husten, will sonst nie krank gewesen sein. Keine Geburten; Periode zessiert seit $^3/_4$ Jahren, früher immer regelmässig. Vor 1 Jahr will Patientin von einem Wagenrad an der linken Brust gestreift worden sein, wobei sie heftige Schmerzen hatte. Dieselben verschwanden jedoch bald, kehrten aber bei der nächsten Menstruation (etwa nach 10 Tagen) wieder, so dass Patientin die Stelle betastete und eine knollige Geschwulst an derselben fühlte. Ob die Stelle verfärbt war, weiss Patientin nicht anzugeben. Die Schmerzen kehrten angeblich regelmässig bei der Menstruation wieder. Da diese aber bald sistierte, so blieb die Geschwulst, die keine Schmerzen mehr verursachte, unbeachtet, bis Patientin wegen Hustens einen Arzt konsultierte, der ihr die Operation anempfahl.

Das Carcinom bestand also bereits, als Patientin die Brust betastete und so dürfte es wohl in einer Reihe von Fällen sein: Ein zufälliges Trauma macht die Patientinnen auf ihr Leiden aufmerksam. In andern Fällen ist das Trauma vielleicht imstande, durch eine lokal hervorgerufene Hyperaemie die vorhandene Neubildung in ihrem Wachstum zu fördern. Leider finden sich unverbürgte Angaben wie die oben zitierte nicht nur in den Aussagen der Kranken, sondern auch in der Litteratur. So berichtet Kissinger [17] bei einer 70jähriger (!) Frau über einen Fall von Mamma-Carcinom, das durch einen sechs Wochen liegenden Verband hervorgerufen sein soll. Als einziger Beweis für den aetiologischen Zusammen-

hang wird angeführt, dass die Patientin selbst die Entstehung ihres Leidens dem Verband zur Last legt.

Letzterer Fall gehört zu denjenigen Traumen, welche bei geringer Intensität, längere Zeit hindurch wirken. Man hat als solche vor allem die Kleidung u. s. w. beschuldigt und von diesem Standpunkte aus besonderen Wert auf den Sitz der Carcinomknoten gelegt.

Mehrere Statistiken weisen ein vorwiegendes Befallensein der rechten Brust auf. Zur Erklärung dieser Tatsachen wurden dann verschiedene Hypothesen aufgestellt, z. B. dass die rechte Brust stärker passiv mitbewegt werde und dadurch der Reibung stärker ausgesetzt sei. In anderen Berichten überwiegt dann wieder die Erkrankung der linken Seite, sodass diese Verschiedenheiten wohl auf Konto des Zufalles zu setzen sind. In unserer Statistik findet sich kein irgendwie nennenswerter Unterschied: Bei 131 Angaben hatte die Erkrankung 62 mal die rechte und 69 mal die linke Seite betroffen. Was den Sitz des ersten Carcinomknotens innerhalb der Mamma betrifft, so werden die beiden äusseren Quadranten als Prädilektionsstelle angegeben. In unseren Krankengeschichten fanden sich hierüber 57 Angaben. Und zwar sass der Knoten:

aussen	oben	11 mal
	unten	3 mal
innen	oben	6 mal
	unten	2 mal

zentral (im Warzenhofe) 11 mal.

In je 6 Fällen war einfach „oben“ oder „aussen“, in je 3 einfach „unten“, bezw. „innen“ notiert. Sechsmal sass der erste Knoten wahrscheinlich zentral, doch waren die Angaben der Patientinnen keine präzisen.

Es ist also auch in unserer Statistik die äussere Seite öfter befallen (20 mal), als das Zentrum (höchstens 17 mal), und die innere Seite (11 mal). Wahrscheinlich war der obere äussere Quadrant am öftesten Sitz der Erkrankung. Gerade dieser Umstand veranlasste verschiedene Autoren, den perpetuierlich wirkenden Reizen Bedeutung beizumessen. Als solche nennt Winiwarter rauhe Hemden, Schnürmieder, Maceration der Haut durch Schweiss. Auch der Einfluss einzelner Berufsarten, z. B. der Fabrikarbeit, bei der die Frauen vorwärts gebeugt sitzen, werden angeführt. Mahler [25] glaubt in der Gewohnheit mancher Frauen, Brot an der Brust zu schneiden, oder das zu spaltende Holz gegen die Brust zu stemmen, ein schädigendes Moment zu erblicken. In unseren Krankengeschichten finden sich für Berufsschädigungen wenig Anhaltspunkte. Der weitaus grösste Teil der Frauen gehört der Landbevölkerung an und verrichtet Feld- und Hausarbeit. Fabrikarbeiterinnen fehlten vollständig, was sich durch die geringe Häufigkeit von Fabriken in hiesiger Gegend erklärt. Übrigens spricht gerade die Lokalisation innerhalb der Mamma sehr gegen den Einfluss solcher Traumen, wie sie Mahler anführt. Denn die Frauen stemmen das zu spaltende Holz nicht, wie Mahler behauptet, gegen die äussere Seite der Brust oder auf dieselbe, weil sie das schmerzen würde, sondern gegen die Stelle des grössten Widerstandes, nämlich das Sternum. Dazu kommt, dass doch die meisten Mamma-Carcinome vom Drüsengewebe ausgehen, und dass also der Reiz durch die unversehrte Haut und die oft dicke Fettschichte hindurch direkt auf die Drüse einwirken müsste. Ferner können wir uns nicht erklären, warum an andern Stellen, wo derartige aber viel intensivere Reize tätig sind, die Carcinombildung so selten ist, warum z. B. Hände und Füsse auf die mannigfachen

Insulte nur mit einer Mehrbildung von Epidernis antworten. Die von der Mammille ausgehenden Carcinome werden merkwürdigerweise von einigen Autoren (Mandry [26], Weil [38]) als Seltenheiten angeführt, während nach unserer Beobachtung die Neubildung, namentlich bei Patientinnen Ende der 50er und jenseits der 60er Jahre, häufig vom Deckepithel der Haut ihren Ausgangspunkt nimmt.

Was die Heredität anbetrifft, so wurde in vier Fällen sicher angegeben, dass Vater oder Mutter an Carcinom verstorben waren; in 2 derselben hatte die Mutter an Mamma-Carcinom gelitten. In 8 Fällen war, der Beschreibung der Patientin nach, eine carcinomatöse Erkrankung der Eltern wahrscheinlich, in 3 möglich. In einem Falle fanden sich über Krankheiten der Eltern keine Angaben, dagegen war eine Schwester an Mamma-Carcinom, eine andere an einer „Geschwulst im Leibe“ verstorben. Rechnen wir die sicheren und wahrscheinlichen Fälle zusammen, so müssen 12 Fälle = 8,3 % als heriditär belastet angesehen werden.

Über die Kardinalfrage, ob in der Aetiologie des Carcinomes Erreger eine Rolle spielen, oder nicht, enthalten unsere Krankengeschichten weder nach der einen, noch der andern Seite hin Anhaltspunkte. Im allgemeinen darf man wohl sagen, dass die Mehrzahl der Chirurgen und Kliniker die Entstehung des Krebses Parasiten bezw. Plasmodien zuschreibt, während die pathologischen Anatomen dieselben in abnormen Wachstumsvorgängen gewisser Zellkomplexe suchen. Für die infektiöse Theorie treten vor allem Leyden [19] und Czerny [5] ein, während Lubarsch [23] den gegenteiligen Standpunkt neuerdings in einer zusammenfassenden Schrift vertritt.

Über das endemische Vorkommen von Krebs in gewissen Gegenden oder Häusern berichten Schuchardt [34], Behla [2] u. A. Transplantationen von Mamma-Carcinomen wurden schon vor einer Reihe von Jahren von Hahn [11], in neuerer Zeit von Loeb [22] unternommen.

Operation.

Überblicken wir die Geschichte der Operation des Mamma-Carcinomes, so finden wir, dass sich dieselbe von recht konservativen Anfängen zu immer radikaleren Eingriffen entwickelte. Während sich die Chirurgen ursprünglich mit der Exzision des Tumors begnügten, schritten sie bald, die Unzulänglichkeit dieser Methode erkennend, und durch die Einführung der Antisepsis zu grösseren Operationen ermutigt, zur Amputation der erkrankten Brust und zur Herausnahme der axillären Lymphdrüsen. Nach dem Beispiele Volkmanns ging man dann zur Wegnahme der Fascie des Pectoralis major über, der sich, auf die Untersuchungen Heidenhains hin, die Fortnahme der oberflächlichen Partien dieses Muskels anschloss. Im Jahre 1894 veröffentlichte Halsted [12] Erfolge über eine radikalere Methode, bei der der ganze Musculus pectoralis major, eventuell Teile des Musculus pectoralis minor, die supra- und infraclaviculären Lymphdrüsen mit entfernt wurden.

Zur Vermeidung von Impfcarcinomen nimmt Halsted den grossen Tumor zugleich mit der benachbarten Umgebung in einem Stücke heraus. Nach Hahn's [11] Ansicht werden Impfcarcinome am besten dadurch vermieden, dass man die bei der Exstirpation

des Tumors verwandten Instrumente nicht weiterhin zur Wundversorgung benützt. Die oft in den Stichkanälen auftretenden Rezidive zeigten am deutlichsten die Wichtigkeit dieser Massregel. Doenitz [6] tadelt vor allem die Gewohnheit mancher Operateure, den exzidierten Tumor demonstrandi causa zu durchschneiden und mit demselben Messer weiter zu operieren. In Deutschland wurde die Halsted'sche Methode besonders von Rotter [30] geübt mit der Modifikation, dass auf die Herausnahme der infraclavicularen Lymphdrüsen verzichtet wird, da sich dieselben nach der Amputation der erkrankten Mamma von selbst verkleinerten. Dies dürfte jedoch nicht immer der Fall sein.

Auf der Würzburger chirurgischen Klinik wurden derartige umfassendere Operationen bei vorgeschritteneren Carcinomen vom Jahre 1896 an regelmässig ausgeführt, bei anscheinend weniger vorgeschrittenen aber mindestens die oberflächliche Schicht des Musculus pectoralis major mitentfernt, da ja Heidenhain [15] gezeigt hat, dass sich die oberflächlichen Muskelpartien fast immer bei mikroskopischer Untersuchung als carcinomatös erkrankt erweisen. Man kann heute das Vorgehen der Chirurgen in früherer Zeit nur noch schwer begreifen, wenn man in den älteren Krankengeschichten liesst: „einige Fasern des Pectoralis major mussten, da sie mit dem Tumor verwachsen waren, mit entfernt werden."

Wesentlich konservativer in der Operation des Mamma-Carcinoms ist Treves [37], der nicht einmal die Axilla vollständig ausräumt und auf die Wegnahme grösserer Hautpartien verzichtet.

Hat man auf diese Weise die Bahnen des Mamma-Carcinoms nach der Tiefe hin verfolgt, so verdient seine Ausbreitung in der Haut nicht weniger Beobachtung. Es ist wohl selbstverständlich, dass der Schnitt in — wenigstens makroskopisch — gesundem

Gewebe geführt werden muss, zumal wenn die Haut beträchtlich adhärent oder ulceriert war, oder wenn es sich um Carcinome handelte, die von der Mammille ausgehen. Für die Fälle, in denen eine primäre Naht nicht möglich ist, empfiehlt Tansini [36] die Verwendung gestielter Hautlappen vom Rücken her. Ich selbst sah einen von Karewski operierten Fall, bei dem ein umfangreicher, gestielter Lappen aus der Bauchhaut genommen, und eine einwandsfreie Heilung erzielt worden war. Endlich kann man, nach den günstigen Resultaten, die verschiedene Chirurgen mit der Verwendung ungestielter Hautlappen aufzuweisen haben, [4,14] bei sehr grossen Defekten auch eine Transplantation nach Krause (Wolfe, Dieffenbach) vom Oberschenkel her vornehmen.

Nerven und grössere Gefässe werden nach Möglichkeit geschont; besonders hat Küster auf die Wichtigkeit der N. subscapulares für die motorische Funktion des Armes hingewiesen. Immerhin war in manchen Fällen der Tumor so fest mit den Gefässen verwachsen, dass in 4 Fällen die V. axillaris, in 2 Fällen die V. subclavia, in 3 Fällen die A. tharacica longa, in einem Fall die A. subscapularis unterbunden, bezw. zum Teil reseziert werden musste. Zweimal wurden die N. subscapulares durchtrennt.

Bei inoperabeln Mamma-Carinomen führte Beatson die Oophorectomie aus, eine Methode, die in England und Amerika mehrfach geübt wurde. Dieselbe Operation sollte nach dem Vorschlage Schinzinger's [32] der Amputation der carcinomatösen Brust bei jungen Frauen vorausgehen, um dadurch die Brust zum „Altern“ zu bringen. Doch fand die Methode in Deutschland keinen Eingang.

Von 132 operierten Fällen starben infolge der Operation 7 Patientinnen, und zwar:

infolge der Narkose	. . . .	1
an Pneumonie	. . . .	2
„ Embolie	. . . .	2
„ Nachblutung aus d. A. subclavia		1
„ Entkräftung	. . . .	1
		7

die Mortalität infolge der Operation betrug demnach 6%.

Prognose und Verlauf.

Um über das weitere Schicksal der Patientinnen Näheres in Erfahrung zu bringen, wurden zunächst 141 Fragebogen an die Bürgermeister der verschiedenen Gemeinden versandt, in denen die Patientinnen heimatberechtigt waren. Dieselben enthielten lediglich die Bitte, uns mitzuteilen, ob die betr. Patientin noch lebe, eventuell deren Todestag aus den standesamtlichen Registern anzugeben, sowie die Adresse des behandelnden Arztes zu nennen. Dann wurden Fragebogen an die betr. Herren Ärzte verschickt, welche genauere Mitteilungen über den Verlauf der Krankheit erbaten.

Von den zuerst versandten Fragebogen kamen 128 ausgefüllt zurück. Da 12 Fälle inoperabel und 8 Fälle schon einmal auswärts operiert waren, so bleiben uns noch 108 Fälle, bei denen die erste Operation in der Klinik ausgeführt wurde, und welche für die Beurteilung des Erfolges derselben in Frage kommen. Von diesen blieben 3 Jahre 17 Patientinnen rezidivfrei. Unter der Voraussetzung, dass bei denjenigen Frauen, über die eine Auskunft nicht zu erhalten war, die Mortalität dieselbe ist, würde diese Ziffer einer Heilung von 15,7% entsprechen.

Bei einer von obigen 17 Patientinnen trat nach 8½ Jahren Rezidiv auf, das operiert wurde. Nachrichten über dieselbe fehlen. Eine andere stellte sich

nach $3^1/_2$ Jahren rezidivfrei vor. Über ihr weiteres Schicksal ist nichts bekannt. Je eine starb 5 bezw. 10 Jahre nach der Operation an einem Herzklappenfehler. Die übrigen 13 leben gesund.

Und zwar sind

bei	5	derselben	9—$12^1/_2$	Jahre
„	3	„	6— 8	„
„	4	„	4— 6	„
„	1	„	3	„

seit der Operation verflossen. Durch eine zweite (Rezidiv) Operation wurde in keinem Falle dauernde Heilung erzielt.

Soweit sich nach der relativ geringen Zahl von Fällen sagen lässt, hat die radikalere Operation (Fortnahme des Pect. maj. u. s. w.) bessere Resultate nicht ergeben. Unter den 49 vom Januar 1896 bis Januar 1900 operierten Fällen, blieben 7 = 13,6% über 3 Jahre rezidivfrei. Der kleine Rückgang im Prozentsatz der Heilungen ist wohl zufällig.

Bemerkt sei noch, dass sämmtliche exzidierte Tumoren mikroskopisch untersucht wurden.

Zum Vergleiche seien hier die Erfolge anderer Kliniken aufgeführt:

v. Winiwarter	(Billroth)	1867—76 . .	4,7%	Dauer-heilungen
Henry	(Fischer)	1871—78 . . .	9%	„
Sprengel . . .	(Volkmann)	1874—78 . .	11%	„
Oldecop	(Esmarch)	1870—78 . .	11,7%	„
Dietrich	(Lücke)	1881—90	16,2%	„
Fink	(Gussenbauer)	1878—88	16,7%	„
Gebele	(v. Angerer)	1890—99)	16,9%	„
Schmitt	(Czerny)	1882—87 . . .	18,3%	„
Horner	(Krönlein)	1881—93 . .	19,4%	„
Mahler	(Czerny)	1887—97 . . .	21%	„
Schmid	(Küster)	1871—85 . . .	21,5%	„

				Dauer-heilungen
Hildebrand	(König)	1875—85	22,5%	
Rosenstein	(v. Eiselsberg)		22,7%	„
Poulsen		1870—88	22,7%	„
Joerss	(Helferich)		26%	„
Guleke	(v. Bergmann)	1882—99	28,79%	„
Rotter	(„)	1882—87	32,3%	„
Rotter			36%	„
Liévin u. Falkson [21]	(Schönborn)	1872—79	8%	„
Oppenheimer	(„)	1887—99	14,8%	„

Obige Resultate sind nicht alle ohne Weiteres mit einander vergleichbar. Es sei hier nur darauf hingewiesen, dass Schmidt [33] diejenigen als geheilt betrachtet, welche 1 Jahr rezidivfrei blieben. Würde er, wie üblich, nur diejenigen Patientinnen als dauernd geheilt ansehen, bei denen innerhalb der nächsten 3 Jahre kein Rezidiv auftrat, so hätte er einen um über die Hälfte geringeren Prozentsatz von Dauerheilungen aufzuweisen. Noch weniger einwandsfrei sind die Resultate von Rotter (v. Bergmann) [31]. Obwohl Rotter eine Statistik veröffentlicht, die den Zeitraum von 1882—87 umfasst, greift er zur Berechnung der Heilerfolge einen beliebigen Zeitraum von $1^1/_2$ Jahren heraus, in dem die Prognose zufällig die günstigste war, und gibt hiernach den Prozentsatz der Dauerheilungen an. Auf diese Art lassen sich natürlich frappierend gute Resultate erzielen. Gebele [9] wie auch Rotter [30], der sich in seiner eigenen Statistik ebenfalls mit einer Rezidivfreiheit von 1 Jahr begnügt, bringen die an der Operation Verstorbenen in Abrechnung, was uns ebenfalls nicht korrekt erscheint, denn je grösser dann die Sterblichkeit infolge der Operation wäre, um so günstiger würden sich die Dauererfolge gestalten. Ausserdem lautet doch die zu entscheidende Frage einfach:

„Wie viele der an Mamma-Carcinom leidenden

Frauen werden durch die Operation geheilt?“ Wollten wir in unserer Statistik die infolge der Operation verstorbenen Patientinnen von vorneherein in Abzug bringen, so würden 17 % Dauerheilungen resultieren, also nahezu ebensoviel wie an der Münchener Klinik.

Die definitiven Heilerfolge Halsted's werden von einigen Autoren auf 42 % angegeben. Aus der uns vorliegenden Statistik Halsted's [12] kann ein so grosser Prozentsatz keineswegs abgeleitet werden. Denn die Statistik wurde ½ Jahr nach der letzten Operation veröffentlicht, also in einer Zeit, wo ein endgültiges Urteil noch nicht gefällt werden konnte. Tatsächlich finden sich auch unter den 50 operierten Fällen nur 3, also 6 %, die 3 Jahre ohne Rezidiv waren. Die übrigen am Leben Erhaltenen konnten noch nicht als dauernd geheilt gelten, auch wenn sich bei ihnen noch keine neuen Symptome zeigten.

Trotzdem bleibt die Tatsache, dass die Zahl der Dauerheilungen auf der Würzburger Klinik kaum den Durchschnittsprozentsatz der übrigen Kliniken erreicht, bestehen. Dies erklärt sich aus zwei Gründen: Erstens kommen die Patientinnen zu spät zur Operation.

Während in grossen Städten oft genug Frauen, auch aus niederen Ständen, die chirurgische Poliklinik aufsuchen, einen kirschkerngrossen Carcinomknoten in der Brust zeigen, und die Frage stellen, „ob das Krebs sei“, handelt es sich in unseren Krankengeschichten fast durchweg um Landbevölkerung, die erst in sehr spätem Stadium sich zur Operation entschliesst.

Zwar klagen auch Mahler [25] und Gebele [9] über die Indolenz der Bevölkerung. Doch ist das Material, wie es Mahler zitiert, bedeutend günstiger als das unsrige. Während bei Mahler von 152 Fällen 127 mal die Axillar-Lymphdrüsen geschwellt waren, schienen bei dem uns zur Verfügung stehenden Material

die Drüsen der Achselhöhle nur 3 mal nicht infiltriert zu sein. Von diesen letzteren drei Fällen wurden zwei dauernd geheilt. Unter 130 Angaben waren die Supraclavicular-Drüsen 35 mal erkrankt. (Mahler unter 152 Fällen 18 mal). Die bedeckende Haut war in 76 der Fälle über dem Tumor fixiert, manchmal weitgehend ulzeriert, die Geschwulst 32 mal mit der darunter liegenden Muskulatur, 5 mal sogar mit der knöchernen Brustwand fest verwachsen. In einem Falle war schon die andere Mamma suspekt, in zwei weiteren das Sternum druckempfindlich.

Von mindestens ebenso grossem Einfluss wie das Material, ist zweitens für die Statistik die subjektive Ansicht des Operateurs, welche Fälle er noch für operabel hält, und welche nicht. Über diesen Punkt finden sich in den oben zitierten Statistiken verschiedene Angaben. So sagt Guleke [10]: „Ist die Carcinom-Entwicklung in den Axillardrüsen so weit fortgeschritten, dass diese einen mit der Unterlage, dem Plexus und Gefässen fest verwachsenen Tumor bilden, oder sind endlich die Supraclavicular-Drüsen infiltriert, dann ist die Aussicht auf einen dauernden Erfolg durch einen operativen Eingriff gleich Null". Ähnlich äussert sich Gebele:

„Sind die Supraclavicular- und Cervicaldrüsen einmal ergriffen, so müssen diese Fälle nach den Untersuchungen von Heidenhain, Stibs, Rotter aussichtslos und das Rezidiv unausbleiblich erscheinen."

Natürlich wird ein Chirurg, der sich nur dann zur Operation eines Mamma-Carcinomes entschliesst, wenn er sicher zu sein glaubt, alles Erkrankte entfernen zu können, unter gleichen Bedingungen bessere Resultate erzielen, als ein anderer, dem schon eine Verlängerung des Lebens der Patientin und eine Erleichterung ihrer Qualen Lohn genug für einen opera-

tiven Eingriff ist. So zeigte sich auch in einigen unserer Fälle schon bei der Operation, dass auf eine vollständige Entfernung alles carcinimatös erkrankten Gewebes verzichtet werden musste. Für inoperabel wurden nur diejenigen angesehen, bei denen der Gesamtzustand des Kranken die Operation unmöglich machte (zweimal), oder bei denen Metastasen in inneren Organen oder in den Knochen des Rumpfes und der oberen Extremität einen Eingriff als völlig zwecklos erscheinen liessen.

Die an die Herren Ärzte verschickten Fragebogen wurden, soweit die Adressaten aufzufinden waren, fast ausnahmslos mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit beantwortet. Trotzdem ergaben sich nur 48 verwertbare Angaben, teils weil die betreffenden Ärzte verstorben oder verzogen waren, teils weil der Fall so lange zurücklag, dass bestimmte Angaben nicht mehr gemacht werden konnten. 37 von den obigen Angaben beziehen sich auf Fälle die einmal, 9 auf solche, die zweimal, je eine auf solche, die drei- und viermal operiert wurden.

Die Zeit, nach welcher die Rezidive auftraten, kann nur approximativ angegeben werden. Der rezidivfreie Zeitraum ist eher etwas kürzer zu bewerten, da in vielen Fällen zur Zeit, als der betreffende Arzt gerufen wurde, bereits Rezidiv vorhanden war. Eine so detailiert genaue Zeitangabe scheint uns auch nicht von Bedeutung, da wir uns nicht der Ansicht Leyden's [19] anschliessen können, welcher „in dem Zeitraum zwischen Operation und Rezidiv eine Analogie sieht mit der Latenz der ersten Erkrankung bis zum Deutlichwerden des Krebses. Denn während es sich in dem einen Fall um die Entstehung des Carcinoms von den ersten Anfängen an handelt, ist im anderen die Entstehung von Rezidiven wohl ausnahmslos als

ein Weiterwachsen zurückgebliebener Krebsteile zu betrachten.

Von den einmalig Operierten bekamen Rezidive:

8	Patientinnen	nach	1—3	Monaten
16	„	„	3—6	„
9	„	„	6—12	„
4	„	„	1—2	Jahren.
37				

Durchschnittlich trat das erste Rezidiv 10 Monate nach der Operation auf und zwar betrug die kürzeste rezidivfreie Zeit $^1/_2$ Monat, die längste $8^1/_2$ Jahre. Die Kranken überlebten die ersten Operation durchschnittlicher Weise um 19,9 Monate.

Bei den öfter operierten Fällen wurde die zweite Operation

bei	5	Patientinnen	nach	1	Monat
„	2	„	„	1—2	„
„	4	„	„	4—9	„

vorgenommen; die dritte Operation fand nach 2 bezw. 4 Monaten, die 4. nach 7 Monaten statt.

Die Rezidive traten 14 mal in der Narbe selbst, 15 mal in deren Umgebung auf. Nur 6 mal stand ausdrücklich bemerkt „kein Narbenrezidiv“.

Wenn daher Halsted nur von 6 % Narbenrezidiven berichtet, so muss eben auch dieser Behauptung gegenüber betont werden, dass Halsted zu wenig Zeit verstreichen liess, um zu einem abschliessenden Urteil gelangen zu können.

Ob eine Patientin übrigens an lokalem Rezidiv oder innerlichen Metastasen zugrunde ging, scheint uns nur technisches Interesse zu haben. Die Frage, in wie weit wir durch die Operation eine dauernde Heilung erzielen können, wird dadurch nicht berührt.

Der Tod trat bei allen Patientinnen infolge des allgemeinen Marasmus ein. In sämtlichen Fällen handelte

es sich wohl um allgemeine Carcinose. Die nur an einer Patientin vorgenommene Obduktion bestätigte diese Vermutung für den speziellen Fall. Intra vitam wurden diagnostiziert:

Metastasen in

Lunge	4	mal
Pleura	7	„
andre Mamma	1	„
Mediastinum	2	„
Wirbelsäule	2	„
Magen	1	„
Bauchfell	2	„
Leber	6	„
Unterleib (allgemein)	1	mal

Erwähnung verdient, dass in allen Fällen niemals eine Infektionskrankheit, vor allem Tuberkulose, beobachtet wurde, obwohl die unterfränkische Bevölkerung von der Tuberkulose schwer mitgenommen wird, und viele Patientinnen in dieser Beziehung hereditär belastet waren.

Was die Lebensdauer betrifft, so betrug dieselbe vom Auftreten der ersten Symptome — auch hier waren wir natürlich auf die subjektiven Angaben der Kranken angewiesen — bis zum letalen Ausgang bei den Operierten durchschnittlich 34,4 Monate. Die infolge der Operation verstorbenen Patientinnen wurden bei der Berechnung nicht mit einbegriffen, da ja auch die dauernd geheilten für dieselbe nicht in Frage kamen. Den längsten Verlauf über 10 Jahre, — darunter 9 Jahre bis zur Operation — zeigte ein von der Mammille ausgehendes Plattenepithel-Carcinom bei einer 50jährigen Frau.

Die durchschnittliche Verlaufszeit bei den nicht operierten Fällen kann leider nicht mit Bestimmtheit angegeben werden, da bedauerlicherweise bei den meisten derselben genauere Angaben über den Beginn

der Erkrankung fehlen. Eine wesentliche Verlängerung des Lebens scheint aber nach unserer Beurteilung bei den schon fortgeschrittenen Fällen nicht erzielt werden zu können. Guleke allerdings bemisst dieselbe auf 10,4 Monate, Williams [39], der auch für die Lebensdauer höhere Zahlen angibt, auf 16 Monate. Die kürzeste Dauer unter den nicht operierten Fällen wies das schon eingangs erwähnte Drüsencarcinom bei einem 21 jährigen Mädchen auf; zwischen dem Auftreten der ersten Symptome und dem Exitus lag ein Zeitraum von nur 5 Monaten.

Die Prognose der Operation des Mamma-Carcinoms ist demnach, nochmals zusammengefasst, folgende:

Bei einer Sterblichkeit von 6 % treten Dauerheilungen in 16 % der Fälle ein, während die nicht endgiltig Geheilten die Operation um durchschnittlich 20 Monate überleben. Die Aussicht auf Dauerheilung ist bei jugendlichen Patientinnen gering; sie ist um so grösser, je früher das Carcinom operiert wird.

Allerdings muss betont werden, dass, worauf auch Koenig [18] hinweist, eine Frühdiagnose des Krebses in manchen Fällen bei Fehlen von Hautverwachsung und Drüsenschwellung unmöglich ist. Wie der von Hansemann zitierte (D. m. D. d. b. G. S. 36) Fall beweist, ist selbst eine Probeexzision manchmal ohne Nutzen, indem gewisse Carcinome hienach nicht von Fibroadenomen unterschieden werden können. Man sollte daher prinzipiell jede Geschwulst aus der weiblichen Brust in Narkose exzidieren, und, falls sich der Tumor bei mikroskopischer Untersuchung als bösartig erweist, die Amputatio-Mammae mit Ausräumung der Achselhöhle vornehmen. Wenn Gebele rät, in jedem zweifelhaften Fall die Brust ohne Weiteres zu ampu-

tieren, so unterschätzt er doch die Bedeutung der Operation — namentlich für junge Frauen — beträchtlich.

Die vielen Versuche, den Krebs auf nicht operativem Wege zu heilen [3], haben leider bis jetzt vollständig versagt. Auch die Resultate, die Leyden und Blumenthal [20] durch Behandlung mit Krebsserum neuerdings erzielten, sind wenig zufriedenstellend. Nicht erfolgreicher erweist sich das Cancroin, für das Adamkiewicz in diesem Jahre wieder Propaganda machte [1]*).

Für die Behandlung der inoperabeln Carcinome empfiehlt Czerny [5] Ätzungen mit Chlorzink.

Somit verbleibt das Mamma-Carcinom — wenigstens vorläufig noch — Gegenstand operativen Eingriffes, wenn seine Behandlung auch wie diejenige aller Carcinome, zu den traurigen Kapiteln der chirurgischen Therapie zählt.

Zum Schlusse meiner Arbeit gestatte ich mir noch, Herrn Hofrat Schönborn, sowie Herrn Assistenzarzt Dr. Heller, für die Überlassung des Themas und die gütige Förderung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

---

*) Vgl. die Entgegnungen von Nothnagel, Eiselsberg u. A., Berliner klin. Wochenschrift 1902/28.

Litteratur.

1. *Adamkiewicz*: Neue Erfolge des Cancroin beim Krebs der Zunge, des Kehlkopfes, der Speiseröhre, des Magens und der Brustdrüse. B. kl. Wochenschrift 1902/24.
2. *Behla*: Die geographisch-statistische Methode als Hilfsfaktor der Krebsforschung. Zeitschr. f. Hygiene Bd. 32.
3. *v. Boltenstern*: Die nichtoperative Behandlung der bösartigen Geschwülste. Würzb. Abhandl. II/4.
4. *Braun*: Klinisch-histologische Untersuchungen über die Anheilung ungestielter Hautlappen. B. z. kl. Ch. XXV/1899.
5. *Czerny*: Warum dürfen wir die parasitäre Natur für die bösartigen Geschwülste nicht aufgeben? B. z. kl. Ch. XXV/1899.
6. *Doenitz*: Zur Technik der Operation des Brustkrebses. Berl. klin. Wochenschrift 27/1888.
7. *Feinberg*: Über die Anwendung der Romankowski'schen (Methylenblau-Eosin) Färbemethode in den Gewebsschnitten, speziell bei den Krebsgeschwülsten. Berl. klin. Wochenschrift 1902/45.
8. *Finkelnburg*: Untersuchungen über die Ausbreitung und Frequenz der Krebserkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Rheinprovinz. Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. XIII/1894.
9. *Gebele*: Zur Statistik der Mamma-Carcinome. Beitr. zur klin. Ch. 29/1901.
10. *Guleke*: Beitrag zur Statistik des Mamma-Carcinoms. A. f. kl. Chir. 64/1901.
11. *Hahn*: Transplantation von carcinomatöser Haut. Berl. klin. Wochenschrift 21/1888
12. *Halsted*: The results of operations for the cur of cancer of the breast performed at the Johns Hopkins Hospital from june 1889 to january 1894. Annals of Surgerey XX/1894.
13. *Hansemann*: Die mikroskopische Diagnose der bösartigen Geschwülste 1897.
14. *Henle & Wagner*: Klinische und experimentelle Beiträge zur Lehre von der Transplantation ungestielter Hautlappen. B. z. kl. Ch. 24/1899.

15. *Heidenhain*: Über die Ursachen der lokalen Krebsrezidive nach Amputatio Mammae. Verhandl. d. deutsch. Gesellschaft f. Ch. XVIII. Kongress 1889.

16. *Hofmeier*: Handbuch der Frauenkrankheiten 1901.

17. *Kissinger*: Brustdrüsenkrebs, entstanden nach Behandlung einer Humerusfraktur, bei der der Vorderarm über der Drüse längere Zeit fest anbandagiert war. Deutsche Medizinalzeitung 1901/193.

18. *König*: Lehrbuch der spez. Chirurgie.

19. *v. Leyden u. A.*: Bericht über die am 15. Oktober 1900 veranstaltete Sammelforschung des Komitees für Krebsforschung (1902).

20. *v. Leyden & Blumenthal*: Vorläufige Mitteilungen über einige Ergebnisse der Krebsforschung. D. med. Wochenschrift 1902/36.

21. *Liévin & Falkson*: Die chirurgische Universitätsklinik zu Königsberg i/P. in den Jahren 1878/79. D. Zeitschr. f. Ch. XIII/1880.

22. *Loeb*: Further investigations in transplatation of tumores. Ref. d. Medizinalz.' 1902/84. Carcinomlitteratur-Beilage.

23. *Lubarsch*: Pathologische Anatomie und Krebsforschung: ein Wort zur Verständigung 1902.

24. *Mäder*: Die stetige Zunahme der Krebserkrankungen in den letzten Jahren. Zeitschr. f. Hygiene Bd. 33.

25. *Mahler*: Über die in der Heidelberger Klinik 1887—1897 behandelten Fälle von Carcinoma Mammae. B. z. kl. Ch. Bd. 26/1900.

26. *Mandry*: Primäres-Carcinom der Brustwarze B. z. kl. Ch. X./1889.

27. *Riechelmann*: Eine Krebsstatistik vom pathologisch-anatomischen Standpunkt. Berl. klin. Wochenschrift 1902/31 u. 32.

28. *v. Rindfleisch*: Die Elemente der Pathologie 1896.

29. *Rosenstein*: Ein statistischer Beitrag zur operativen Behandlung der bösartigen Brustdrüsengeschwülste. Arch. f. klin. Chir. 1901/63.

30. *Rotter*: Günstigere Dauererfolge durch eine verbesserte operative Behandlung der Mamma-Carcinome. Berl. klin. Wochenschrift 1896/4 u. 5.

31. *Rotter*: Bericht über die in der v. Bergmann'schen Klinik zu Berlin vom Herbst 1882 bis Mai 1887 primär operierten Fälle von Brustkrebs. Münch. Med. Wochenschrift 1887/49 u. 50.

32. *Schinzinger*: Über Carcinoma-Mammae Verhandl. d. XVIII. Kongresses d. deutsch. Gesellschaft f. Ch. 1889.

33. *Schmidt*: Die Geschwülste der Brustdrüse. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 4.

34. *Schuchardt*: Mitteilungen über das häufigere Vorkommen von Krebs in bestimmten Gegenden. Korrespondenzblatt d. allg. ärztl. Vereines in Thüringen XIII/1899.

35. *Schulthes*: Statistische Untersuchungen über die Aetiologie des Mamma-Carcinoms. Beitr z. klin. Chirurgie 4/1889.

36. citiert aus *Tillmanns*: Lehrbuch der spez. Chirurgie.

37. *Treves*: Handbuch der chirurgischen Operationslehre, übersetzt von Teuscher 1898.

38. *Weil*: Ein Fall von primärem Carcinom der Mammille. Deutsche Medizinalzeitung. Jahrgang 1894.

39. *Williams*: Die Lebensdauer bei Mamma-Carcinom (Lancet 12. Jan. 1889) Ref. Berl. Klin. Wochenschrift 1889/79.

Lebenslauf.

Ich, Rudolph Oppenheimer, bayrischer Staatsangehörigkeit, bin geboren am 3. März 1880 zu Würzburg als Sohn des prakt. Arztes Hofrat Dr. A. Oppenheimer dortselbst. Nach Besuch des Gymnasiums meiner Vaterstadt bezog ich im Oktober 1898 die Universität Würzburg, studierte dann in Freiburg und Würzburg, wo ich die ärztliche Vorprüfung bestand. Daraufhin siedelte ich nach Berlin über, um für das Ende meiner Studienzeit nach Würzburg zurückzukehren. Hier unterzog ich mich der ärztlichen Staatsprüfung und wurde am 30. Juni 1903 als Arzt approbiert. Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Medizinal-Rat Dr. Schönborn verfasst.